

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-58373

(43)公開日 平成8年(1996)3月5日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 J 5/00

B 6 0 R 21/02

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

Q

N

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平6-192987

(22)出願日 平成6年(1994)8月17日

(71)出願人 000208341

大和工業株式会社

神奈川県大和市下鶴間3825番地

(72)発明者 島田 正美

神奈川県厚木市三田345-6

(72)発明者 鵜之沢 弘明

神奈川県大和市中央林間2-15-12ナカノ  
ハイツ12号

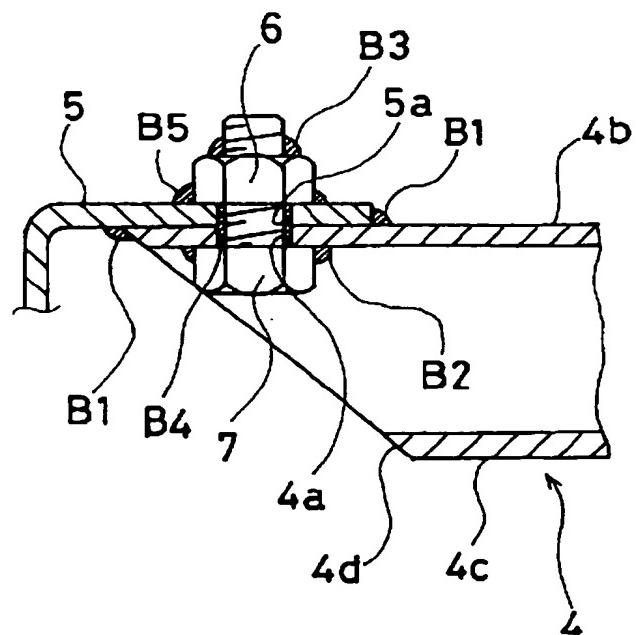
(74)代理人 弁理士 西脇 民雄

(54)【発明の名称】自動車のドアガードバー取付構造及び、ドアガードバー取付方法

(57)【要約】

【目的】ドアガードバーにドア本体とは異なる金属を用いた場合でも、電食を防止することができる自動車のドアガードバー取付構造を提供する。

【構成】自動車ドアの空間部の車両前後にブラケット5(取付片)を設け、このブラケット5と、ドアガードバー4の両端部とにバカ孔5a, 4a(挿入孔)を穿孔し、少なくとも一方のバカ孔5a, 4aの周縁部に、シーラーを塗布し、バカ孔5a, 4aにボルト7(締結部材)を挿入して、ブラケット5とドアガードバー4とを締結し、シーラー8を少なくとも、ブラケット5とドアガードバー4との接触面縁B1に行き渡らせる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 自動車ドアのインナパネルとアウタパネルとの間の空間部内に、前記自動車ドアを補強するドアガードバーを、車両前後方向に配設する自動車のドアガードバー取付構造において、

前記自動車ドアの空間部の車両前後に取付片を設け、この取付片と、前記ドアガードバーの両端部とに挿入孔を穿孔し、少なくとも、この取付片の挿入孔の前記ドアガードバーとの接触面側の周縁部、または、前記ドアガードバーの挿入孔の前記取付片との接触面側の周縁部の一方に、シーラーを塗布し、前記取付片と前記ドアガードバーとの挿入孔に締結部材を挿入して、前記取付片と前記ドアガードバーとを締結し、前記シーラーを少なくとも、前記取付片と前記ドアガードバーとの接触面縁に行き渡らせたことを特徴とする自動車のドアガードバー取付構造。

**【請求項2】** 前記シーラーを、前記締結部材と前記ドアガードバーとの接触面縁、及び、前記締結部材と前記取付片との接触面縁にも、行き渡らせたことを特徴とする請求項1に記載の自動車のドアガードバー取付構造。

**【請求項3】** 前記シーラーを、前記取付片と前記ドアガードバーとの挿入孔と、前記締結部材との隙間にも、行き渡らせたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の自動車のドアガードバー取付構造。

**【請求項4】** 自動車ドアのインナパネルとアウタパネルとの間の空間部の車両前後に取付片を設け、この取付片と、前記自動車ドアを補強するドアガードバーの両端部とに、挿入孔を穿孔し、少なくとも、前記取付片の挿入孔の前記ドアガードバーとの接触面側の周縁部、または、前記ドアガードバーの挿入孔の前記取付片との接触面側の周縁部の一方に、シーラーを肉盛り状に塗布し、前記取付片と前記ドアガードバーとの挿入孔に締結部材を挿入して、前記取付片と前記ドアガードバーとを締結し、前記シーラーを少なくとも、前記取付片と前記ドアガードバーとの接触面縁に行き渡らせることを特徴とする自動車のドアガードバー取付方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** この発明は、自動車の側面衝突に対して、自動車ドアを補強するために配設されるドアガードバーの取付構造に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、この種のものとして、例えば、図5及び図6に示すようなものがある。

**【0003】** 図中符号31は、自動車のドアであり、このドア31のインナパネル32とアウタパネル33との間の空間部内に、ドアを補強するドアガードバー34が、車両前後方向に沿って配設されている。

**【0004】** 即ち、インナパネル32の車両前後に、ブラケット35が溶接され、このブラケット35に鋼管製

のドアガードバー34が溶接されている。

**【0005】** なお、インナパネル32とアウタパネル33、及び、ブラケット35は、鋼板製である。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、このような従来のものでは、ドアガードバー34が鋼管製であるため、強度的には、側面衝突に対して十分に耐えられるものの、ドアガードバー34の重量が重く、自動車ドアの重量化を招いていた。

**【0007】** この問題を解決するため、高強度を有し、かつ、軽量なアルミニウム合金をドアガードバー34に用いることが考えられるが、ブラケット35が鋼板製であるため、ドアガードバー34とブラケット35との接觸部において、ドアガードバー34とブラケット35とのイオン化傾向が異なることにより水分が介在すると電食が発生し易くなる。この電食を防止するために、ドアガードバー34とブラケット35とに塗装をし、異種金属が直接接觸しないようにすることが有効であるが、塗装行程の追加による製造コストの上昇を招くことになる。

**【0008】** なお、ブラケット35に、ドアガードバー34と同様のアルミニウム合金を用いたとしても、ブラケット35とインナパネル32が異種金属同士になるため、ブラケット35とインナパネル32との間で、電食が発生し易くなるという問題が残る。

**【0009】** そこで、この発明は、ドアガードバーにドア本体とは異なる金属を用いた場合でも、電食を防止することができる自動車のドアガードバー取付構造を提供することを課題としている。

**【0010】**

**【課題を解決するための手段】** この発明は、このような課題に着目してなされたもので、請求項1に記載された発明は、自動車ドアのインナパネルとアウタパネルとの間の空間部内に、前記自動車ドアを補強するドアガードバーを、車両前後方向に配設する自動車のドアガードバー取付構造において、前記自動車ドアの空間部の車両前後に取付片を設け、この取付片と、前記ドアガードバーの両端部とに挿入孔を穿孔し、少なくとも、この取付片の挿入孔の前記ドアガードバーとの接触面側の周縁部、または、前記ドアガードバーの挿入孔の前記取付片との接触面側の周縁部の一方に、シーラーを塗布し、前記取付片と前記ドアガードバーとの挿入孔に締結部材を挿入して、前記取付片と前記ドアガードバーとを締結し、前記シーラーを少なくとも、前記取付片と前記ドアガードバーとの接触面縁に行き渡らせたことを特徴としている。

**【0011】** 請求項2に記載された発明は、前記シーラーを、前記締結部材と前記ドアガードバーとの接触面縁、及び、前記締結部材と前記取付片との接触面縁にも、行き渡らせたことを特徴としている。

【0012】請求項3に記載された発明は、前記シーラーを、前記取付片と前記ドアガードバーとの挿入孔と、前記締結部材との隙間にも、行き渡らせたことを特徴としている。

【0013】請求項4に記載された発明は、自動車ドアのインナパネルとアウタパネルとの間の空間部の車両前後に取付片を設け、この取付片と、前記自動車ドアを補強するドアガードバーの両端部とに、挿入孔を穿孔し、少なくとも、前記取付片の挿入孔の前記ドアガードバーとの接触面側の周縁部、または、前記ドアガードバーの挿入孔の前記取付片との接触面側の周縁部の一方に、シーラーを肉盛り状に塗布し、前記取付片と前記ドアガードバーとの挿入孔に締結部材を挿入して、前記取付片と前記ドアガードバーとを締結し、前記シーラーを少なくとも、前記取付片と前記ドアガードバーとの接触面縁に行き渡らせることを特徴としている。

#### 【0014】

【作用】請求項1に記載された発明によれば、取付片とドアガードバーとを締結すると、取付片とドアガードバーとの接触面縁に、封孔性及び、防食性を有するシーラーが行き渡るため、取付片とドアガードバーとの接触面縁が水分を含んだ大気（腐食環境）にさらされず、水分が溜まらないこととなる。このため、取付片とドアガードバーとのわずかな電位差による局部電池が発生せず、隙間腐食等の局部腐食が防止される。特に、取付片とドアガードバーとの材質が異なる場合、即ち、イオン化傾向が異なる場合であっても、取付片とドアガードバーとの接触面縁が大気にさらされず、水分が溜まらないため、電食の発生を防止することができる。

【0015】この結果、ドアガードバーに、ドア本体の金属とは異なるアルミニウム合金を用いても、電食が発生しないため、アルミニウム合金を用いることによるドアの軽量化を図ることができる。さらに、挿入孔の周縁部にシーラーを塗布するだけで電食を防止できるため、ドアガードバー及び、取付片に塗装をする場合と比べ、製造コストを低く抑えることができる。

【0016】請求項2に記載された発明によれば、シーラーが、締結部材とドアガードバーとの接触面縁、及び、締結部材と取付片との接触面縁にも行き渡されているため、締結部材に塗装がされていない場合であっても、締結部材とドアガードバー間、及び、締結部材と取付片間の腐食を防止することができる。

【0017】請求項3に記載された発明によれば、シーラーが、取付片とドアガードバーとの挿入孔と、締結部材との隙間にも行き渡されているため、この隙間に水分が侵入せず、この隙間における締結部材とドアガードバー間、締結部材と取付片間及び、ドアガードバーと取付片間の腐食を防止することができる。

#### 【0018】

【実施例】以下、この発明を実施例に基づいて説明す

る。

【0019】図1から図4は、この発明の一実施例を示すものである。

【0020】まず構成を説明すると、図中符号1は、自動車のドアであり、このドア1のインナパネル2とアウタパネル3との間の空間部内に、ドアを補強するドアガードバー4が、車両前後方向に沿って配設されている。

【0021】詳細に説明すると、インナパネル2とアウタパネル3とは、鋼板製であり、このインナパネル2の車両前後に、同じく鋼板製の、「取付片」としてのブラケット5がスポット溶接されている。このブラケット5には、「挿入孔」としてのバカ孔5aが穿孔され、このバカ孔5aと同心に、炭素鋼製のナット6が溶接されている。

【0022】ドアガードバー4は、ジュラルミン等のアルミニウム合金製の押し出し成形品であり、図2に示すような、角パイプ状を呈している。その下板4bの両端部には、「挿入孔」としてのバカ孔4aが穿孔され、上板4cの両端部には、挿入窓4dが設けられている。

【0023】図3中符号8は、シーラーであり、このシーラー8は、自動車製造における塗装ラインで用いられている封孔剤であり、流動性、防食効果を有している。そして、ブラケット5とドアガードバー4とを締結した際に、図4に示すように、ブラケット5とドアガードバー4との接触面縁B1、ボルト7の頭部とドアガードバー4との接触面縁B2、ボルト7とナット6との螺合端部B3、バカ孔4a, 5aとボルト7との隙間B4、及び、ブラケット5とナット6との隙間B5に行き渡る量のシーラー8が、バカ孔5aのドアガードバー4との接触面5b側の周縁部に、周状に肉盛り塗布されている。なお、この実施例では、バカ孔5aの周縁部にのみ、シーラー8を塗布するようにしているが、ドアガードバー4のバカ孔4a周縁部にのみ塗布してもよいし、また、両バカ孔4a, 5aの周縁部に塗布してもよい。

【0024】そして、「締結部材」としての炭素鋼製のボルト7を、ドアガードバー4の挿入窓4dを通して、バカ孔4a, 5aに挿入し、ナット6に締め付ける。すると、シーラー8の一部が、ブラケット5とドアガードバー4の下板4bとによって押し流されて、ブラケット5とドアガードバー4との接触面縁B1に行き渡る。また、シーラー8の一部が、バカ孔4a, 5aとボルト7との隙間B4に充填されるとともに、ボルト7の頭部とドアガードバー4との接触面縁B2、ブラケット5とナット6との隙間B5、及び、ボルト7とナット6との螺合端部B3に行き渡る。

【0025】このような自動車のドアガードバー取付構造によれば、ボルト7締結することによって、各部材の接触面縁B1～B5に、封孔性及び、防食効果を有するシーラー8が行き渡るため、各部材の接触面縁B1～B5が水分を含んだ大気（腐食環境）にさらされず、水分

が溜らないこととなる。このため、各部材間のわずかな電位差による局部電池が発生せず、隙間腐食等の局部腐食が防止される。

【0026】特に、ドアガードバー4に、ブラケット5と材質が異なる、即ち、イオン化傾向が異なるアルミニウム合金を用いても、ドアガードバーとブラケット5との接触面縁B1が大気にさらされないため、電食の発生を防止することができる。

【0027】この結果、アルミニウム合金を用いることによるドア1の軽量化を図ることができる。さらに、挿入孔5aの周縁部にシーラー8を塗布するだけで電食を防止できるため、ドアガードバー4及び、ブラケット5に塗装をする場合と比べ、製造コストを低く抑えることができる。

【0028】なお、この発明の実施例を図面に基づいて説明してきたが、具体的な構成は、この実施例に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても、この発明に含まれる。

【0029】例えば、上記実施例では、ブラケット5、ナット6及び、ボルト7のメッキ処理については述べておらず、メッキ処理を特にしなくてもよいが、通常の全面腐食（他の部材との接触に関わりなく生じる腐食）を防止するために、亜鉛メッキとクロメート処理、ダクロ処理、アルミメッキ処理等を施してもよい。特に、アルミニウムに対して、電位的に卑な金属（イオン化傾向の大きい金属）をメッキすることが有効である。

【0030】また、上記実施例では、シーラー8をバカ孔5aの周縁部に、周状に塗布しているが、シーラー8を行き渡らせる箇所に応じて、散点状に塗布してもよい。

### 【0031】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1に記載された発明によれば、取付片とドアガードバーとを締結すると、取付片とドアガードバーとの接触面縁に、封孔性及び、防食性を有するシーラーが行き渡るため、取付片とドアガードバーとの接触面縁が水分を含んだ大気（腐食環境）にさらされず、水分が溜らないこととなる。このため、取付片とドアガードバーとのわずかな電位差による局部電池が発生せず、隙間腐食等の局部腐食が防止される。特に、取付片とドアガードバーとの材質が異なる場合、即ち、イオン化傾向が異なる場合であっても、取付片とドアガードバーとの接触面縁が大気にさ\*

\* らされず、水分が溜らないため、電食の発生を防止することができる。

【0032】この結果、ドアガードバーに、ドア本体の金属とは異なるアルミニウム合金を用いても、電食が発生しないため、アルミニウム合金を用いることによるドアの軽量化を図ることができる。さらに、挿入孔の周縁部にシーラーを塗布するだけで電食を防止できるため、ドアガードバー及び、取付片に塗装をする場合と比べ、製造コストを低く抑えることができる。

10 【0033】請求項2に記載された発明によれば、シーラーが、締結部材とドアガードバーとの接触面縁、及び、締結部材と取付片との接触面縁にも行き渡されているため、締結部材に塗装がされていない場合であっても、締結部材とドアガードバー間、及び、締結部材と取付片間の腐食を防止することができる。

【0034】請求項3に記載された発明によれば、シーラーが、取付片とドアガードバーとの挿入孔と、締結部材との隙間にも行き渡されているため、この隙間に水分が侵入せず、この隙間における締結部材とドアガードバー間、締結部材と取付片間及び、ドアガードバーと取付片間の腐食を防止することができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す図6に相当する断面図である。

【図2】同実施例を示すドアガードバーの斜視図である。

【図3】同実施例における、ドアガードバーの取付端部を示す分解断面図である。

20 【図4】同実施例における、ドアガードバーの取付状態を示す断面図である。

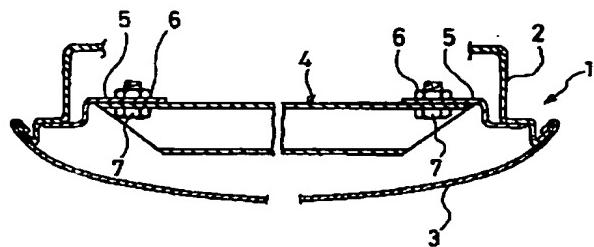
【図5】自動車のドアを示す正面図である。

【図6】従来例を示す図5のA-A線に沿う断面図である。

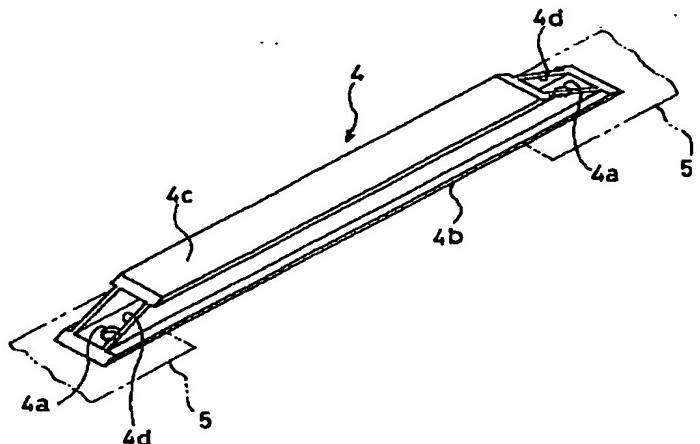
### 【符号の説明】

- |     |           |
|-----|-----------|
| 4   | ドアガードバー   |
| 4 a | バカ孔（挿入孔）  |
| 5   | ブラケット     |
| 5 a | バカ孔（挿入孔）  |
| 7   | ボルト（締結部材） |
| 8   | シーラー      |
| B 1 | 接触面縁      |

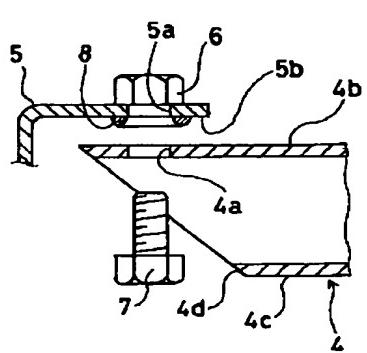
【図1】



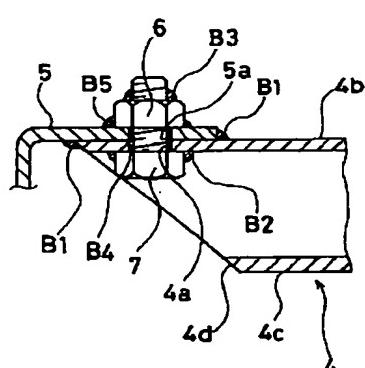
【図2】



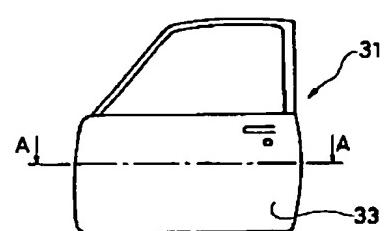
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

